

ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВРАЧЕЙ ХИРУРГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПО ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

С.А. Иванов, Е.В. Малышева, А.В. Гулин

ФГБОУ ВПО «Липецкий государственный педагогический университет», Россия

Актуальность. Среди медицинских работников выделяется категория специалистов с особыми условиями профессиональной деятельности. В первую очередь к данной группе могут быть отнесены врачи хирургических специальностей, работа которых предусматривает наличие многочисленных факторов профессиональной вредности (длительное вынужденное положение во время операций, неблагоприятные микроклиматические условия и загрязнение воздуха операционных блоков, влияние ионизирующего излучения), нарушениями режима сна и отдыха [1]. Их труд характеризуется значительной интеллектуальной нагрузкой, в ряде случаев он сопровождается большими физическими усилиями, но всегда предъявляет повышенные требования к объему оперативной и долговременной памяти, вниманию, выносливости, длительному сохранению работоспособности, а также к совокупности личностных качеств врача, позволяющих ему в течение всего профессионального стажа работать в контакте с больными людьми с сохранением необходимого уровня профессионализма и сострадания [2].

Контроль за состоянием здоровья специалистов, работающих в экстремальных условиях профессиональной деятельности, а также оценка функциональных резервов и механизмов их обеспечения входят в число основных задач адаптационной физиологии и экстремальной медицины. Необходимым условием их решения является разработка объективных количественных критериев отклонения от нормы физиологических показателей.

Цель исследования. Дать оценку влияния факторов профессиональной вредности на функциональное состояние врачей хирургических специальностей по гемодинамическим показателям.

Материалы и методы. Для решения поставленных в исследовании задач выбраны специалисты, работа которых предусматривает наличие многочисленных факторов профессиональной вредности – врачи хирургических специальностей (общехирургических отделений, оперирующие акушеры – гинекологи). Для повышения репрезентативности полученных данных обследованы врачи из двух ЛПУ г. Липецка: ГУЗ «Липецкий городской родильный дом», ГУЗ «БСМП».

Были обследованы врачи хирургического профиля ($n=85$). Из них – 48 мужчин (68,5 %) и 37 женщины (31,4 %). Средний возраст всей выборки – $38,2 \pm 0,8$ лет ($23 \div 66$ лет). Средний возраст мужчин $37,6 \pm 1,4$ лет ($24 \div 59$ лет), женщин $38,5 \pm 1,1$ лет ($23 \div 66$ лет). Средний стаж работы – $13 \pm 0,8$ лет ($1 \div 43$ лет).

В ходе эксперимента была проведена оценка показателей сердечно-сосудистой системы. Оценивались параметры ССС: артериальное давление (АД), диастолическое артериальное давление (ДАД), систолическое артериальное давление (САД), среднее артериальное давление (СрАД), пульсовое давление (ПД).

Результаты исследования. Напряжение функционирования сердечно–сосудистой системы (ССС) при снижении адаптационных возможностей организма человека проявляется в первую очередь повышением артериального давления и как следствие этого уменьшением ударного объёма и минутного объёма крови и увеличением общего периферического сопротивления крови. ССС является универсальным маркером приспособительной деятельности организма, она участвует во всех процессах жизнедеятельности, доставляя необходимое количество кислорода и питательные вещества, а также осуществляя своевременное удаление отходов [3].

Исследование показателей ССС оперирующих врачей до и после рабочей смены показало неоднозначное напряжение механизмов адаптации. Эти изменения в группах наблюдения послужили основанием для установления трёх типов динамики показателей ССС.

Показатели сердечно–сосудистой системы у врачей хирургического профиля представлены в таблице.

Таблица – Показатели сердечно–сосудистой системы у врачей хирургического профиля, n = 85, (M ± m)

Показатели	До работы	После работы
Показатели сердечно–сосудистой системы I типа		
САД, в мм.рт.ст.	118,3±1,1	124,2±1,1
ДАД, в мм.рт.ст.	73,2±1,2	78,3±1,2
ПД, в мм.рт.ст.	45,2±1,3	46,0±1,0
АДср, в мм.рт.ст.	88,2±1,5	93,6±1,8
Показатели сердечно–сосудистой системы II типа		
САД, в мм.рт.ст.	126,3±1,4	136,6±1,2*
ДАД, в мм.рт.ст.	78,2±1,2	85,2±1,1*
ПД, в мм.рт.ст.	48,1±1,3	51,2±1,2*
АДср, в мм.рт.ст.	94,2±1,6	101,6±1,9*
Показатели сердечно–сосудистой системы III типа		
САД, в мм.рт.ст.	130,3±1,0	142,3±1,0*
ДАД, в мм.рт.ст.	78,1±1,2	88,3±1,1*
ПД, в мм.рт.ст.	52,6±1,3	54,8±1,4*
АДср, в мм.рт.ст.	95,6±1,7	106,5±1,9*

* p<0,001 по сравнению с данными до работы

Важнейшими показателями системы кровообращения являются величины артериального давления (АД), ударного и минутного объёма крови. Наиболее информативным показателем функционального состояния сердечно–сосудистой системы является АД. Савицким Н.Н. было показано, что на изменение динамического давления, зависящего от тонуса сосудов, оказывают влияние сердечный выброс, сосудистое сопротивление капилляров, артерий и вен, а также целый ряд социальных факторов и индивидуальные особенности организма человека [4].

Как следует из данных, приведенных в табл. 1, динамика изучаемых показателей у 21,4% врачей–хирургов первой группы характеризовалась тенденцией к их возрастанию в процессе трудового дня, а именно: статистически недостоверными изменениями САД на 4,8% и ДАД на 6,4%.

У 35,7% врачей–хирургов второй группы трудовая деятельность сопровождалась достоверным повышением систолического артериального давления на 7,5 %, диастолического артериального давления на 8,2 %, по сравнению с фоновыми значениями до работы.

У 42,8% врачей–хирургов третьей группы выполнение работы сопровождалось достоверным повышением систолического артериального давления на 8,4 %, диастолического артериального давления на 11,3 %, по сравнению с показателями до работы.

Полученные нами данные по изучению АД у врачей–хирургов согласуются с исследованиями других авторов, указывающих на более высокие значения АД в конце рабочей смены у представителей данной специальности [2,3].

Одним из важных показателей центральной гемодинамики, характеризующим функциональное состояние сердечно–сосудистой системы, является среднее артериальное давление – устойчивый и стабильно удерживающийся в пределах возрастного диапазона параметр, определяющий оптимальный уровень периферического кровотока и зависящий от изменений МОК И ОПСС, другим – пульсовое давление, индикатор, косвенно отражающий объём крови в аорте и являющийся предиктором сосудистого риска [3].

Оценка среднегрупповых показателей ПД и АДср у обследуемых 1 группы показала, что значения ПД и АДср статистически недостоверно повышались на 2,0 и 5,3% соответственно.

У обследуемых 2 группы показатели ПД и АДср достоверно увеличивались на 5,8 и 7,0% соответственно.

У врачей 3 группы показатели ПД и АДср достоверно увеличивались на 5,6 и 10,3% соответственно.

Выводы. Полученные данные позволяют предположить, что динамика комплекса физиологических показателей ССС у 1 группы испытуемых отражает состояние малой напряженности симпатoadреналовой системы, при соответствующем привычном характере деятельности и, соответственно, достаточно высоком уровне физиологической адаптации организма врачей хирургического профиля к её особенностям. Во второй группе она соответствует состоянию умеренной напряженности испытуемых, при этом деятельность носит малонапряженный характер. Выявленные в исследованиях изменения физиологических показателей у врачей третьей группы можно рассматривать как показатель состояния выраженной напряженности, а деятельность – как сложную и эмоциогенную для этой группы.

Литература

1. Агаджанян, Н.А. Воздействие внешних факторов на формирование адаптационных реакций организма человека / Н.А. Агаджанян, Г.М. Коновалова, Р.Ш. Ожева, Т.Ю. Уракова // Вестник Майкопского государственного технологического университета Новые технологии. 2010. № 2. С. 127–130.
2. Баевский, Р.М. Вариабельность сердечного ритма: теоретические аспекты и возможности клинического применения / Р.М. Баевский, Г.Г. Иванов // Ультразвуковая и функциональная диагностика – 2001.–№ 3 – С. 106–127.
3. Гулин, А.В. Экспертная система прогноза адаптации студентов (ЭСПАС) / А.В. Гулин, К.И. Засядько, Ияд С.А. Хамад // Методическое руководство. – Липецк, 2005. – 43 с.
4. Невзорова, Е.В. Оценка и классификация уровней здоровья металлургов с точки зрения адаптации Мбеди М.М.Ж.О., А.В. Гулин / Здоровье населения – основа процветания России. Материалы VIII Всероссийской научно–практической конференции с Международным участием. – Анапа: Издание филиала РГСУ в г. Анапе, 2014. – С. 174 – 178.